

**PENGARUH MODEL MULTIPLE REPRESENTASI  
TERHADAP *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* DAN  
KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X PADA  
MATA PELAJARAN BIOLOGI**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu  
Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
1442 H / 2021**

**PENGARUH MODEL MULTIPLE REPRESENTASI  
TERHADAP *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* DAN  
KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X PADA  
MATA PELAJARAN BIOLOGI**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu  
Biologi

**Oleh :**

**EKA PUSPITA SARI**

**NPM : 1711060029**



**Jurusan : Pendidikan Biologi**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN  
LAMPUNG**

Pembimbing I : Supriyadi, M.Pd  
Pembimbing II : Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1442 H/ 2021 M**

## ABSTRAK

Penerapan model pembelajaran yang kurang sesuai dengan kemampuan dan latar belakang intelektual peserta didik membuat kegiatan pembelajaran menjadi tidak optimal sehingga membuat *Higher Order Thinking Skills* dan Kemandirian Belajar peserta didik rendah. Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan penerapan model yang menyajikan beragam representasi sehingga peserta didik dapat diberikan kesempatan untuk menerima informasi sesuai dengan kemampuan yang ada dalam dirinya, yaitu model Multipel Representasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model Multipel Representasi terhadap *Higher Order Thinking Skills* dan kemandirian belajar peserta didik kelas X pada mata pelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung. Teknik pengumpulan data meliputi soal essay, angket, serta dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan nilai *Posttest* HOTS peserta didik dalam kategori baik dengan rata-rata *N-gain* kelas eksperimen sebesar 0,63 dan rata-rata *N-gain* kelas kontrol sebesar 0,35. Sama halnya dengan nilai *posttest* kemandirian belajar peserta didik dengan nilai rata-rata *N-gain* kelas eksperimen sebesar 0,54 dan rata-rata *N-gain* kelas kontrol 0,15. Hasil analisis data menunjukkan bahwa data normal dan homogen. Hasil perhitungan hipotesis dengan uji Manova menunjukkan bahwa nilai  $Sig\ 0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, maka berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model Multipel Representasi terhadap *Higher Order Thinking Skills* dan Kemandirian Belajar peserta didik kelas X pada mata pelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung.

**Kata kunci :** *Higher Order Thinking Skills*, Kemandirian Belajar, Model Multipel Representasi

## SURAT PERNYATAAN ORISINILITAS KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eka Puspita Sari  
NPM : 1711060029  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**PENGARUH MODEL MULTIPLE REPRESENTASI TERHADAP *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* DAN KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI**" adalah benar-benar merupakan hasil karya penulis sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut pada *footnote* atau daftar pustaka. Apabila lain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penulis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN  
LAMPUNG

Bandar Lampung, 25 Juni 2021  
Penulis



Eka Puspita Sari  
1711060029





KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Leikol. H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL MULTIPLE REPRESENTASI TERHADAP  
HIGHER ORDER THINKING SKILLS DAN KEMANDIRIAN  
BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X PADA MATA PELAJARAN  
BIOLOGI**

Nama : **Eka Puspita Sari**

NPM : **1711060029**

Jurusan : **Pendidikan Biologi**

Fakultas : **Tarbiyah dan keguruan**

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosah  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

  
**Supriyadi M. Pd**

**NIP. 19871222 201503 1 005**

  
**Nukhbatul Bidayati Haka M. Pd**

**NIP.**

Ketua Jurusan  
Pendidikan Biologi

  
**Dr. Eko Kuswanto M.Si**

**NIP. 19750514 2008 01 1 009**





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Letkol. H. Endro Suramin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 703260

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul : **"PENGARUH MODEL MULTITYPE REPRESENTASI TERHADAP HIGHER ORDER THINKING SKILLS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI"**. Disusun oleh : **Eka Puspita Sari, NPM : 1711060029**, Jurusan : **Pendidikan Biologi**, telah diujikan dalam sidang Munaqosyah pada hari/tanggal : **Rabu/ 28 Juli 2021**.

**TIM PENGUJI**

Ketua : **Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M. Pd**

Sekretaris : **Mahmud Rudini, M. Si**

Penguji Utama : **Fredi Ganda Putra, M. Pd**

Penguji Pendamping I : **Supriyadi, M. Pd**

Penguji Pendamping II : **Nukhbatul Bidayati Haka, M. Pd**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

**Prof. Dr. H. Nirva Diana, M. Pd**

NIP : 19640828 1988 03 2 002

## MOTTO

...إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ...

Artinya : “...Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri...”. (QS. Ar- Ra’d:11)<sup>1</sup>



---

<sup>1</sup> “Qur’an Kemenag,” accessed Juni 20, 2021, <https://quran.kemenag.go.id/Hlm.199>.

## PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Beriring do'a dan rasa syukur serta senantiasa mengharapkan Ridho Allah SWT yang tak henti memberikan Petunjuk-Nya dan Nabi Muhammad SAW sebagai pembawa kebenaran. Dengan segenap jiwa dan kerendahan hati kupersembahkan skripsi ini untuk orang-orang yang sangat berarti dalam perjalanan hidupku :

1. Kedua orang tuaku tersayang Ibu Karina dan ayah Rustam Effendi yang menjadi alasan untuk setiap perjuanganku, langkah kakiku, yang senantiasa dalam sujudnya selalu mendoakan yang terbaik untuk kehidupan anak-anaknya.
2. Adikku Yudhistira Dwinadi yang juga selalu memberikan semangat untukku dalam menyelesaikan tugas – tugas. Semoga kita dapat terus saling memotivasi satu sama lain dan selalu berusaha menjadi anak yang dapat dibanggakan.
3. Nanda Fiqriansyah, M.Pd, *My precious, I have to tell you thank you anyway.*
4. Almamater tercinta Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN Raden Intan Lampung.

## RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Eka Puspita Sari, dilahirkan pada tanggal 13 November 1999 di kota Palembang, Sumatera Selatan. Anak pertama dari dua bersaudara, buah cinta pasangan Bapak Rustam Effendi dan Ibu Karina. Pendidikan formal penulis dimulai sejak pendidikan pertama di Taman Kanak-kanak (TK) Kartika Bengkulu selatan pada tahun 2004 dan lulus pada tahun 2005. Ditahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Madrasah di MIN Pematang Bangau Bengkulu Selatan pada tahun 2005 namun hanya sampai kelas 5 dikarenakan harus mengikuti orang tua pindah tugas dan kemudian melanjutkan sekolah di MIN Sukajawa Bandar Lampung hingga lulus pada tahun 2011. Penulis melanjutkan pendidikan tingkat menengah pertama di SMPN 10 Bandar Lampung dan lulus tahun 2014. Selanjutnya penulis mengenyam pendidikan di SMAS Muhammadiyah 2 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2017. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan tinggi di UIN Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi. Selama menjadi mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi penulis pernah tiga kali menjadi Asisten Praktikum pada mata kuliah wajib Biologi diantaranya mata kuliah Struktur Hewan, Fisiologi tumbuhan, dan Taksonomi Vertebrata. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Sukamenanti Kota Bandar Lampung dan melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMAN 2 Bandar Lampung.



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji bagi Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Pemurah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Model Multipel Representasi terhadap *Higher Order Thinking Skills* dan Kemandirian belajar Peserta Didik kelas X pada Mata Pelajaran Biologi".

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bimbingan, bantuan, motivasi, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung
2. Bapak Dr. Eko Kuswanto, M.Si dan bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd selaku ketua dan sekretaris jurusan Pendidikan Biologi UIN Raden Intan Lampung
3. Bapak Supriyadi, M.Pd selaku pembimbing 1 yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
4. Ibu Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd selaku pembimbing 2 yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga serta pikirannya sehingga skripsi ini dapat terwujud
5. Bapak Teddy Amanda Halim, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung yang telah memberikan izin penelitian
6. Ibu Alqhosos Alastihya Hamid, S.Pd, dewan guru dan staf serta peserta didik yang telah berkenan memberikan bantuan selama proses penelitian
7. Sahabat *Zero Mistake*-ku, Tantri, Ayesha, Erly, Riska dan Dea yang setia menemani dan memberi masukan – masukan positif dalam proses penelitian
8. Seluruh keluarga besar Program Studi Pendidikan Biologi angkatan 2017 yang telah banyak berbagi ilmu dan pengalaman selama menempuh perkuliahan
9. Semua pihak yang ikut berjasa dalam penyusunan skripsi ini yang belum bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak kekurangan, hal tersebut dikarenakan masih terbatasnya ilmu dan teori yang penulis kuasai. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan mendapatkan keridhoan Allah SWT.

Bandar Lampung,

2021



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Penegasan Judul .....	1
B. Alasan Memilih Judul .....	4
C. Latar Belakang Masalah .....	5
D. Identifikasi dan Batasan Masalah .....	18
E. Rumusan Masalah .....	20
F. Tujuan Penelitian .....	20
G. Manfaat Penelitian .....	21
H. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	22
i. Kerangka Berpikir .....	25
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Model Pembelajaran Multipel Representasi .....	26
1. Pengertian Model Multipel Representasi .....	26
2. Karakteristik Multipel Representasi.....	27
3. Tujuan Multipel Representasi .....	28
4. Kelebihan dan Kekurangan Multipel Representasi .....	29
5. Pelaksanaan Model Multipel Representasi .....	30
6. Langkah-Langkah Model Multipel Representasi .....	31
B. <i>Higher Order Thinking Skills</i> (HOTS) .....	31
1. Pengertian <i>Higher Order Thinking Skills</i> .....	31
2. Indikator <i>Higher Order Thinking Skills</i> .....	33
3. Karakteristik <i>Higher Order Thinking Skills</i> .....	34
4. Pencapaian <i>Higher Order Thinking Skills</i> .....	35
5. Manfaat <i>Higher Order Thinking Skills</i> .....	36

C. Kemandirian Belajar .....	37
1. Pengertian Kemandirian Belajar .....	37
2. Indikator Kemandirian Belajar .....	40
3. Karakteristik Kemandirian Belajar .....	42
4. Faktor-faktor Kemandirian Belajar .....	43
5. Pengembangan Kemandirian dan Implikasinya Bagi Pendidikan .....	43
D. Kajian Materi .....	44
E. Hipotesis Penelitian .....	45

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	46
B. Metode Penelitian .....	46
C. Variabel Penelitian .....	47
D. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel .....	48
1. Populasi Penelitian .....	48
2. Sampel .....	49
3. Teknik Pengambilan Sampel .....	40
E. Teknik Pengumpulan Data .....	50
1. Tes .....	50
2. Angket .....	50
3. Dokumentasi .....	50
F. Instrumen Penelitian .....	51
1. <i>Tes Higher Order Thinking Skills</i> (HOTS) .....	52
2. Angket Kemandirian Belajar .....	54
G. Analisis Uji Instrumen Penelitian .....	55
1. Uji Validitas Instrumen .....	55
2. Uji Reliabilitas Instrumen .....	57
3. Uji Kesukaran .....	59
4. Uji Daya Pembeda .....	60
H. Teknik Analisis Data .....	61
1. Uji Normalitas .....	61
2. Uji Homogenitas Matriks Varians-Kovarian .....	63
3. Uji Homogenitas Varian .....	63
4. Uji Hipotesis .....	63



## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian.....	77
1. Gambaran Umum Pembelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung .....	77
2. Peningkatan HOTS Peserta didik.....	77
a. Data HOTS Peserta Didik .....	78
b. Analisis Indikator HOTS Peserta Didik.....	80
3. Peningkatan Kemandirian Belajar Peserta Didik .....	82
a. Data Kemandirian Belajar Peserta Didik .....	83
b. Analisis Indikator Kemandirian Belajar Peserta Didik .....	85
4. Uji Analisis Data .....	87
a. Uji Normalitas .....	87
b. Uji Homogenitas Matriks Varian Kovarian .....	89
c. Uji Homogenitas Varian.....	89
d. Uji Manova.....	90
B. Pembahasan .....	93

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan.....	101
B. Saran.....	101

## **DAFTAR RUJUKAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Survey Awal <i>Higher Order Thinking Skills</i> .....	11
Tabel 1.2 Data Survey Awal Kemandirian Belajar.....	12
Tabel 1.3 Data Ulangan Harian Keanekaragaman Hayati .....	13
Tabel 2.1 Indikator <i>Higher Order Thinking Skills</i> .....	34
Tabel 2.2 Kajian Silabus Kurikulum 2013 .....	45
Tabel 2.3 Uraian Materi Ekologi.....	47
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>Pretest-Posttest only Kontrol</i> .....	47
Tabel 3.2 Jumlah Populasi .....	49
Tabel 3.3 Instrumen dan Tujuan Penggunaan Instrumen.....	51
Tabel 3.4 Rubrik Penskoran Soal HOTS .....	52
Tabel 3.5 Kategori Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi .....	54
Tabel 3.6 Kategori skor <i>N-Gain</i> .....	54
Tabel 3.7 Skor Penilaian Kemandirian Belajar.....	55
Tabel 3.8 Kriteria Pengelompokan Kemandirian Belajar .....	55
Tabel 3.9 Ketentuan Uji Validitas .....	57
Tabel 3.10 Uji Validitas Butir Soal HOTS .....	58
Tabel 3.11 Uji Validitas Angket.....	59
Tabel 3.12 Ketentuan Uji Reliabilitas .....	60
Tabel 3.13 Interval Kriteria Reliabilitas .....	60
Tabel 3.14 Interpretasi Tingkat Kesukaran.....	61
Tabel 3.15 Uji Kesukaran Soal HOTS .....	65
Tabel 3.16 Klasifikasi Daya Pembeda.....	62
Tabel 3.17 Hasil Uji Daya Beda HOTS .....	62
Tabel 3.18 Ketentuan Uji Normalitas .....	63
Tabel 3.19 Ketentuan Uji Homogenitas .....	67
Tabel 4.1 Rekapitulasi Rata-rata nilai dan <i>N-gain</i> HOTS Eksperimen dan kontrol .....	78
Tabel 4.2 <i>N-gain</i> HOTS .....	79
Tabel 4.3 Rekapitulasi Rata-rata nilai dan <i>N-gain</i> Kemandirian belajar eksperimen dan kontrol .....	83
Tabel 4.4 <i>N-gain</i> Kemandirian Belajar.....	84
Tabel 4.5 Uji Normalitas HOTS eksperimen dan kontrol.....	88
Tabel 4.6 Uji Normalitas Kemandirian belajar kelas eksperimen dan kontrol .....	88
Tabel 4.7 Uji Homogenitas <i>Matriks varians-kovarians</i> .....	89

Tabel 4.8 Uji <i>Homogenitas of variances</i> .....	90
Tabel 4.9 Uji Manova.....	91
Tabel 4.10 <i>Tests of Between-Subjects Effects</i> .....	92



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 BaganKerangka Berpikir .....	26
Gambar 3.1 Hubungan Antar Variabel .....	48
Gambar 4.1 <i>Website Rubelmu</i> .....	80
Gambar 4.2 Aplikasi <i>Google Classroom</i> .....	81
Gambar 4.3 Aplikasi <i>Whatsapp</i> .....	81
Gambar 4.4 Analisis Indikator HOTS Kelas Eksperimen.....	85
Gambar 4.5 Analisis Indikator HOTS Kelas Kontrol .....	87
Gambar 4.6 Analisis Indikator Kemandirian Belajar Kelas Eksperimen .....	91
Gambar 4.7 Analisis Indikator Kemandirian Belajar Kelas Kontrol .....	92
Gambar 4.8 KBM di <i>Whatsapp Group</i> Pertemuan I.....	100
Gambar 4.9 Kegiatan Diskusi di <i>Google Classroom</i> Pertemuan I .....	101
Gambar 4.10 Review KBM Pertemuan I.....	101
Gambar 4.11 Kegiatan Diskusi di <i>Google Classroom</i> Pertemuan II.....	102
Gambar 4.12 Penugasan di <i>Google Classroom</i> Pertemuan II.....	103
Gambar 4.13 Review KBM Pertemuan II .....	104
Gambar 4.14 Kegiatan Diskusi di <i>Google Classroom</i> Pertemuan III.....	105
Gambar 4.15 KBM di <i>Whatsapp Group</i> Pertemuan III .....	105
Gambar 4.16 Presentasi dan Review KBM Pertemuan III.....	106

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran 1 : Lampiran Perangkat Penilaian

1.1 Nama Peserta Didik Kelas Kontrol dan Eksperimen .....	124
1.2 Silabus dan RPP Kelas Eksperimen .....	125
1.3 Silabus dan RPP Kelas Kontrol .....	129
1.4 LKPD Kelas Eksperimen .....	135
1.5 LKPD Kelas Kontrol .....	141

### Lampiran 2 : Instrumen Penelitian

2.1 Perhitungan Analisis Validitas Tes .....	155
2.2 Perhitungan Analisis Reliabilitas Tes .....	157
2.3 Perhitungan Analisis Tingkat Sukar Tes .....	159
2.4 Perhitungan Uji Daya Beda Tes .....	161
2.5 Perhitungan Analisis Validitas Angket .....	163
2.6 Perhitungan Analisis Reliabilitas Angket .....	165
2.7 Soal HOTS Pra-Penelitian .....	166
2.8 Angket Kemandirian Belajar Pra-Penelitian .....	169
2.7 Kisi-kisi soal HOTS .....	173
2.8 Soal HOTS .....	182
2.9 Kisi-kisi Angket Kemandirian Belajar .....	187
2.10 Angket Kemandirian Belajar .....	188

### Lampiran 3 Analisis Data Penelitian

3.1 <i>N-Gain</i> HOTS Kelas Eksperimen .....	190
3.2 <i>N-Gain</i> HOTS Kelas Kontrol .....	191
3.3 <i>N-Gain</i> Kemandirian Belajar Kelas Eksperimen .....	192
3.4 <i>N-Gain</i> Kemandirian Belajar Kelas Kontrol .....	193
3.5 Uji Normalitas HOTS dan Kemandirian Belajar .....	194
3.6 Uji Homogenitas Matriks varian-kovarian dan Varian .....	194
3.7 Uji Manova .....	194

### Lampiran 4 : Dokumentasi

4.1 Profil SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung .....	196
4.2 Dokumentasi Pra-Penelitian .....	197
4.3 Dokumentasi Kelas Eksperimen .....	199
4.4 Dokumentasi Kelas Kontrol .....	201

## **Lampiran 5 : Surat-surat Penelitian**

5.1 Nota Dinas Bimbingan Skripsi .....	203
5.2 Surat Validasi Instrumen .....	204
5.3 Surat Permohonan Pra-Penelitian .....	215
5.4 Surat Permohonan Penelitian .....	216
5.5 Surat Balasan Permohonan Pra-Penelitian .....	217
5.6 Surat Balasan Permohonan Penelitian .....	218
5.7 Kartu Konsultasi Bimbingan Skripsi .....	219
5.8 Surat Keterangan Hasil Turnitin .....	220
5.9 Pengesahan Proposal .....	222



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Penegasan Judul

Sebagai langkah awal untuk memahami judul skripsi ini serta untuk menghindari kesalahpahaman, maka penulis perlu menguraikan dan menjelaskan komponen kata yang menjadi judul skripsi ini. Adapun judul yang dimaksud adalah Pengaruh Model Multipel Representasi Terhadap *Higher Order Thinking Skills* Dan Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas X Pada Mata Pelajaran Biologi. Berikut uraian pengertian beberapa istilah yang terdapat dalam judul skripsi ini :

#### 1. Pengaruh

Pengaruh merupakan daya yang ada atau muncul dari sesuatu hal (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang.<sup>2</sup> Pengaruh dapat diartikan sebagai akibat asosiatif yang berarti dalam penelitian ini mencari tahu pertautan nilai suatu variabel dengan variabel lainnya. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model Multipel Representasi sedangkan *Higher Order Thinking Skills* dan kemandirian belajar sebagai variabel terikat.

#### 2. Model Multipel Representasi

Model berarti suatu pola, contoh, acuan, ragam, dan sebagainya dari sesuatu yang akan dibuat atau dihasilkan.<sup>3</sup> Multipel Representasi terbentuk dari kata *multipel* dan *representasi*. *Multipel* dalam kamus besar bahasa Indonesia berarti banyak, lebih dari satu atau lebih dari dua sedangkan *Representasi* diartikan sebagai menampilkan ulang suatu yang diserap oleh indera dalam bentuk fisik. Adapun yang

---

<sup>2</sup>Penyusunan Kamus Pusat Pembinaan Dan Pengembangan Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2011). Hlm 1045

<sup>3</sup>Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta: Balai Pustaka, 2007). Hlm 751

dimaksud representasi dalam penelitian ini adalah penggambaran atau penyajian sesuatu yang sebelumnya sudah diberikan kemudian ditampilkan kembali dengan bentuk yang berbeda.<sup>4</sup> Jadi, model Multipel Representasi merupakan suatu pola pembelajaran yang dalam prosesnya memadukan beragam penyajian seperti teks, gambar, simbol ataupun grafik sehingga peserta didik berkesempatan untuk mencerna suatu konsep dari berbagai penggambaran.

### 3. *HigherOrder Thinking Skills*

*Higher Order Thinking Skills (HOTS)* merupakan istilah dalam bahasa Inggris yang berarti kemampuan berpikir tingkat tinggi. Menurut Adi, berpikir tingkat tinggi ialah tahapan berpikir yang melatih kemampuan kognitif peserta didik pada tingkatan menggabungkan fakta dan ide dalam proses menganalisis, mengevaluasi, sampai pada tahap membuat berupa memberikan penilaian terhadap suatu fakta yang diterima atau dapat membuat sesuatu dari hal yang telah dipelajari dengan kreatif.<sup>5</sup>

### 4. Kemandirian Belajar

Kemandirian berasal dari kata mandiri yaitu suatu kepercayaan pada diri sendiri, perasaan otonomi yang muncul karena kekuatan dorongan dari dalam diri dan tidak bergantung pada orang lain. Sedangkan belajar merupakan suatu proses perubahan terhadap tingkah laku individu yang didapat dari suatu pengalaman.<sup>6</sup> Adapun kemandirian belajar yang dimaksud disini adalah perilaku peserta didik dalam proses pembelajaran yang mampu berinisiatif, mengatasi masalah, mempunyai rasa percaya diri, disiplin dan tanggung jawab serta tidak bergantung dengan orang lain.

---

<sup>4</sup> Marcel Danesi, *Pengantar Memahami Semiotika Media* (Yogyakarta: Jalasutra, 2010). Hlm 3

<sup>5</sup> Adi W Gunawan, *Genius Learning Strategy* (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2007). Hlm 117

<sup>6</sup> Ramayulis, *Ilmu Pendidikan Islam* (Jakarta: Kalam Mulia, 2008). Hlm 237



## 5. Peserta Didik Kelas X

Peserta didik atau siswa adalah seseorang yang duduk di meja belajar setara dengan Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan Sekolah Menengah Atas (SMA) dalam rangka menimba ilmu di suatu instansi sekolah dan diajarkan oleh pendidik atau guru. Hal tersebut bertujuan agar peserta didik memiliki pengetahuan, wawasan, keterampilan, berakhlak baik serta kepribadian positif.<sup>7</sup> Penelitian ini dimaksudkan kepada peserta didik kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) yang mana pada masa ini peserta didik mulai memiliki kapasitas untuk memperoleh dan mengaplikasikan pengetahuannya dengan efisien dikarenakan pertumbuhan otak yang telah mencapai tahap kesempurnaan. Selain itu, pada masa ini juga terjadi reorganisasi lingkaran saraf *prontal lobe* yang berperan dalam aktivitas kognitif tingkat tinggi seperti kemampuan merumuskan perencanaan strategis dan mengambil keputusan.<sup>8</sup>

## 6. Mata Pelajaran Biologi

Mata pelajaran Biologi adalah salah satu bidang kajian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang membahas segala hal mengenai makhluk hidup dan lingkungannya. Pelajaran Biologi menekankan pada aspek aplikasi, analisis, evaluasi, persepsi dan kreativitas. Hal tersebut penting karena peserta didik dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka dalam pengaplikasian konsep di kehidupan sehari-hari.<sup>9</sup>

Jadi, berdasarkan batasan-batasan pengertian diatas yang penulis maksud dari judul skripsi mengenai Pengaruh Model Multipel Representasi Terhadap *Higher Order Thinking Skills* Dan Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas X Pada Mata Pelajaran Biologi adalah untuk mengetahui sejauh mana model

---

<sup>7</sup>Gunawan, *Sosiologi Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010). Hlm 57

<sup>8</sup>Sarlito Wirawan Sarwono, *Pengantar Psikologi Umum* (Jakarta: Rajawali Pers, 2012). Hlm 70

<sup>9</sup>Sunaryo, dkk, *Modul Pembelajaran Inklusif Gender* (Jakarta: Lapis, 2010). Hlm 537

Multipel Representasi membentuk kemampuan HOTS dan kemandirian belajar pada peserta didik kelas X khususnya pada mata pelajaran Biologi.

## **B. Alasan Memilih Judul**

Adapun alasan-alasan penulis tertarik untuk memilih judul dan melakukan penelitian tersebut antara lain:

### **1. Alasan Objektif**

- a. Desain dan model pembelajaran sebagai upaya peningkatan kualitas peserta didik harus selalu diinovasikan demi meningkatnya kualitas pendidikan
- b. Diketahui bahwa masing-masing individu memiliki kemampuan spesifik yang lebih menonjol dibanding kemampuan lainnya sehingga penulis tertarik untuk menerapkan model Multipel Representasi pada kegiatan pembelajaran
- c. Lingkungan dengan beragam permasalahan dan dinamika kerja yang tidak menentu menuntut seseorang harus mudah beradaptasi sehingga kemampuan HOTS dan kemandirian belajar sangat diperlukan.

### **2. Alasan Subjektif**

- a. Untuk mendapatkan data yang akan dipergunakan dalam penulisan skripsi guna memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dibidang Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
- b. Pokok bahasan dalam skripsi ini relevan dengan disiplin ilmu yang penulis pelajari pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi
- c. Sepengetahuan penulis belum ada peneliti lain yang membahas pokok permasalahan pada penelitian ini sehingga membuat penulis tertarik untuk mengangkatnya sebagai judul skripsi.

## **C. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan informasi pada abad 21 memberi pengaruh yang begitu signifikan terhadap kehidupan manusia. Kemajuan – kemajuan tersebut mendorong berlangsungnya globalisasi dunia dengan cepat dan dinamis. Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat di era globalisasi saat ini tidak dapat dihindari lagi pengaruhnya diberbagai aspek kehidupan, salah satunya dunia pendidikan.<sup>10</sup> Maju atau tidaknya suatu negara dapat dilihat dari aspek pendidikan di negara tersebut. Oleh karena itu, segala proses yang berkaitan dengan pendidikan hendaknya diperhatikan, dikaji, dan dilaksanakan dengan sebaik-baiknya oleh penyelenggara pendidikan baik itu pemerintah, kepala sekolah, guru, maupun masyarakat demi meningkatkan kualitas pendidikan sesuai dengan tuntutan zaman. Pendidikan merupakan investasi jangka panjang yang apabila diselenggarakan dengan tepat dapat mencerdaskan kehidupan suatu bangsa. Pendidikan dilaksanakan secara sadar dan terencana dalam pembelajaran, pengetahuan, kemampuan serta keterampilan yang nampak dari tingkah laku atau kebiasaan setiap orang, yang menjadi bahan warisan dari orang sebelumnya hingga saat ini.<sup>11</sup>

Pendidikan dapat mewujudkan peserta didik yang aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.<sup>12</sup> Pendidikan merupakan wadah yang berperan dalam meningkatkan sumber daya manusia, yang berkualitas dan menjadi parameter kemajuan suatu bangsa. Taraf pendidikan yang tinggi akan memajukan suatu bangsa, sehingga dapat tercipta generasi baru yang lebih unggul, sesuai dengan tujuan pendidikan itu sendiri.

---

<sup>10</sup> Amin Akbar And Nia Noviani, “Tantangan Dan Solusi Dalam Perkembangan Teknologi Pendidikan Di Indonesia,” *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang* (July 2, 2019): Hlm 18.

<sup>11</sup> Ali Miftakhu Rosyad, “The Implementasi Nilai-Nilai Multikulturalisme Melalui Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (The Implementation Of Multiculturalism Values Through Learning Of Islamic Religion Education),” *Risalah, Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam* 5, No. 1, March (March 15, 2019): Hlm 2

<sup>12</sup> Hasbullah, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010). Hlm 4

Pendidikan memiliki tujuan yang begitu penting karena pendidikan akan menciptakan individu yang intelektual dan berkualitas. Pemerintah Indonesia telah mengatur dan mewajibkan masyarakat untuk mengenyam pendidikan seperti yang dijelaskan di dalam undang-undang Pendidikan Nasional No.2 tahun 1989 sebagai upaya untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat. Individu yang berpendidikan (intelektual) akan jelas terlihat perbedaannya jika dibandingkan dengan individu tidak berpendidikan atau tidak berilmu.

Pendidikan dalam islam memiliki fungsi yang begitu penting untuk membentuk kemampuan serta bakat manusia sehingga akan menciptakan kesejahteraan yang dirahmati oleh Allah SWT sebagaimana Firman Allah SWT dalam QS Az – Zumar ayat 9,

أَمَّنْ هُوَ قَانِثٌ آتَاءَ اللَّيْلِ سَاجِدًا وَقَائِمًا يَحْذَرُ الْآخِرَةَ وَيَرْجُو رَحْمَةً  
رَبِّهِ ۖ فَلَهُ يَسْتَوْبِلُ ۖ وَالدِّينُ لَا يَعْلَمُونَ ۖ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ

Artinya : (Apakah kamu orang musyrik yang lebih beruntung) ataukah orang yang beribadah pada waktu malam dengan sujud dan berdiri, karena takut kepada (azab) akhirat dan mengharapkan rahmat Tuhannya? Katakanlah, “Apakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?” Sebenarnya hanya orang yang berakal sehat yang dapat menerima pelajaran. (QS. Az - Zumar : 9)<sup>13</sup>

Qur'an surah Az-Zumar ayat 9 di atas membandingkan antara orang-orang yang mengetahui (berilmu) dengan orang-orang yang tidak demikian. Dalam ayat tersebut Allah SWT menjelaskan bahwa tidaklah sama antara orang yang mengetahui kebenaran dengan orang yang tidak mengetahui kebenaran. Sangat terlihat jelas perbedaannya antara orang yang menjalankan ketaatannya kepada Allah SWT yang termasuk di dalamnya menuntut ilmu dengan orang-orang yang lalai dari ketaatan terhadap Tuhannya dan hanya mengikuti hawa nafsunya ibarat siang dan malam, terang dan gelap, serta antara air dan api.

<sup>13</sup>“Qur'an Kemenag.” Hlm: 367

Manusia diwajibkan untuk menuntut ilmu karena ilmu berfungsi sebagai pedoman yang memandu manusia bagaimana untuk berpikir dan membuat suatu keputusan. Kegiatan belajar mengajar dalam semua bidang ilmu akan menjadi berkualitas apabila didukung oleh proses pembelajaran yang efektif dan sistematis, termasuk dalam pelajaran Biologi. Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), pembelajaran Biologi bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip Biologi. Dengan proses pembelajaran yang demikian, diharapkan dapat terbentuk *Life Skill* yang memadai dalam diri peserta didik agar dapat bersaing di era globalisasi. *Life Skill* berguna untuk menemukan solusi dan memecahkan masalah dari berbagai persoalan. Terampil dalam memecahkan masalah berhubungan erat dengan kemampuan berfikir tingkat tinggi.<sup>14</sup>

Peningkatan kualitas peserta didik salah satunya dilakukan oleh pendidik yang berfokus pada peningkatan kualitas pembelajaran di kelas dengan berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi. Desain peningkatan kualitas pembelajaran ini merupakan upaya peningkatan kualitas peserta didik yang pada akhirnya meningkatkan kualitas Pendidikan di Indonesia.<sup>15</sup> Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) dapat diterapkan guna mengejar ketertinggalan peringkat *Programme for International Student Assessment* (PISA) dan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang masih terbilang rendah dibandingkan dengan negara lain.<sup>16</sup>

---

<sup>14</sup> Muzayyanatun Munawwarah, Nurul Laili, And Mohammad Tohir, "Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Keterampilan Abad 21," *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika* 2, No. 1 (June 3, 2020): Hlm 38

<sup>15</sup> Muhamad Khoirul Umam, "Peningkatan Mutu Pendidikan Melalui Manajemen Peserta Didik," *Al-Hikmah: Jurnal Kependidikan Dan Syariah* 6, No. 2 (January 19, 2019): Hlm 63.

<sup>16</sup> Rifka Annisa Girsang, "Pengembangan Instrumen Two-Tier Multiple Choice (Ttmc) Untuk Mengukur Higher Order Thinking Skills (Hots) Siswa Sma/Ma Pada Materi Momentum Dan Impuls" (Unimed, 2019). Hlm 2

Kemampuan berpikir tingkat tinggi diharapkan dapat mewujudkan individu yang kompeten dan mampu berintegrasi dengan masyarakat global. Peserta didik dengan kemampuan berfikir tingkat tinggi dapat membentuk pribadi yang berkualitas yang mampu menggunakan pengetahuannya dalam mengidentifikasi suatu permasalahan untuk selanjutnya menemukan solusi. Selain itu, kurikulum 2013 yang saat ini diterapkan di Indonesia menuntut peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi dan memberdayakan potensi nalar yang dimilikinya.<sup>17</sup>

Kemampuan *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* adalah kemampuan individu dalam mengintegrasikan pembelajaran dengan hal lain yang belum dipelajari. Menurut Brookhart, *HOTS* merupakan tingkat berfikir pada bagian atas taksonomi kognitif Benjamin Bloom. Tujuan pengajaran dari semua taksonomi kognitif adalah untuk membekali peserta didik agar dapat mengaplikasikan pengetahuan serta keterampilan yang mereka bangun selama kegiatan pembelajaran pada konteks yang baru. Oleh karena itu, *HOTS* tidak hanya sekedar mengingat fakta, mengemukakan fakta, ataupun menjalankan aturan, rumus, dan tata cara. *HOTS* menuntut peserta didik untuk melaksanakan suatu hal berdasarkan data dan kenyataan yang ada.<sup>18</sup>

Kemampuan berfikir tingkat tinggi begitu penting karena dengan kemampuan berfikir yang tinggi seseorang mampu bersikap kritis, kreatif dan mampu menemukan solusi efektif dari berbagai permasalahan.<sup>19</sup> Selain *HOTS*, terdapat beberapa aspek sikap (afektif) yang perlu ditingkatkan untuk membantu kesuksesan belajar. Salah satunya ialah kemandirian. Kurikulum 2013 mengharuskan peserta didik agar memiliki sikap mandiri dalam belajar guna menghadapi persoalan yang semakin kompleks. Kemandirian belajar merupakan kegiatan belajar yang dilakukan peserta didik dengan tidak bergantung pada orang lain, seperti pendidik, teman, orang tua, dan lain sebagainya dalam memahami materi pembelajaran secara maksimal dan dengan kesadarannya sendiri peserta didik dapat mengaplikasikan

---

<sup>17</sup> Ridwan Abdullah Sani, *Pembelajaran Berbasis HOTS Edisi Revisi: Higher Order Thinking Skills* (Tira Smart, 2019). Hlm 1

<sup>18</sup> Arifin Nugroho, *HOTS Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi : Konsep, Pembelajaran, Penilaian, Dan Soal-Soal* (Jakarta: PT. Gramedia, 2018). Hlm 19

<sup>19</sup> Sani, *Op.Cit.* Hlm 1

informasi yang diterima dalam mengatasi persoalan di kehidupan sehari-hari.<sup>20</sup>

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti pada guru mata pelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung diketahui bahwa pendidik menggunakan model *Discovery Learning* dalam kegiatan belajar mengajar mata pelajaran Biologi, namun pendidik menuturkan bahwa pada saat kegiatan diskusi seringkali tidak berjalan dengan efektif karena kegiatan diskusi hanya didominasi oleh beberapa peserta didik yang aktif saja sedangkan peserta didik lain yang pasif hanya menjadi penonton dan pengikut saja. Hambatan tersebut yang terkadang membuat pendidik beralih kembali menggunakan metode ceramah saat pembelajaran berlangsung.

Pendidik menjelaskan bahwa telah beberapa kali diterapkan kegiatan pembelajaran yang mengarahkan peserta didik kepada *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* namun masih ditemui hambatan - hambatan dalam pelaksanaannya seperti kompetensi peserta didik yang berbeda-beda serta banyaknya peserta didik yang pasif dalam kegiatan pembelajaran. Pendidik juga menyatakan bahwasanya masih minimnya rasa tanggung jawab peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran baik itu tanggung jawab pada tugas-tugas maupun pada saat kegiatan pembelajaran tengah berlangsung. Peneliti juga mendapatkan informasi bahwa selama mengajar pendidik belum pernah menerapkan model Multipel Representasi dalam kegiatan pembelajaran untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi dan kemandirian belajar peserta didik.<sup>21</sup>

Selain melakukan wawancara dengan pendidik, peneliti juga melakukan wawancara dengan beberapa peserta didik kelas X SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung. Menurut Zalfa peserta didik kelas X MIPA 1, mata pelajaran Biologi adalah salah satu mata

---

<sup>20</sup> Sarah Isaeni, dkk “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Pada Materi Persamaan Garis Lurus,” *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 2, no. 1 (January 1, 2018): Hlm 108

<sup>21</sup> Alqoshosh Alastihya, Guru Mata Pelajaran Biologi, *Hasil Wawancara Pra Penelitian di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung*, Tanggal 21 September 2020, pukul 11.20 WIB



pelajaran yang kurang disukai peserta didik karena mata pelajaran ini cukup teoritis sehingga menuntut peserta didik agar banyak menghafal materi dan tidak jarang membuat peserta didik merasa bosan dan menurunkan minat belajar mereka. Ditambah lagi metode yang diterapkan pendidik disebut kurang inovatif sehingga terkesan monoton dan membuat peserta didik sulit menguasai materi. Sedangkan menurut Desti X MIPA 4 menyatakan bahwa peserta didik kurang aktif berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran serta masih memiliki rasa takut untuk menyampaikan pendapat ataupun pertanyaan kepada pendidik sehingga kebanyakan dari mereka lebih memilih bertanya kepada teman atau meniru jawaban temannya. Peserta didik pun sering menunda-nunda tugas yang diberikan oleh pendidik.<sup>22</sup>

Pelajaran Biologi kebanyakan kontennya bersifat teoritis sehingga membuat peserta didik merasa bosan dan menurunkan semangat belajar mereka karena pendidik menggunakan model pembelajaran yang monoton. Seringkali peserta didik masih merasa bahwa pelajaran Biologi adalah pelajaran sulit sehingga membuat motivasi belajar mereka mengalami penurunan karena materi yang cukup banyak.<sup>23</sup> Penurunan motivasi belajar menimbulkan efek domino pada hasil belajar peserta didik. Apabila situasi tersebut terus menerus dibiarkan tanpa inovasi dan tindak lanjut dari pendidik maka prestasi peserta didik akan semakin memburuk.

Berdasarkan hasil data dan wawancara yang diperoleh pada saat melaksanakan pra penelitian pada peserta didik kelas X IPA di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung diketahui bahwa Keterampilan berpikir tingkat tinggi dan kemandirian belajar peserta didik masih dapat dikatakan rendah. Pada pra penelitian, peneliti membagikan tes berupa soal essay HOTS dan angket kemandirian belajar dengan teknik *Cluster Random Sampling* dimana cara tersebut dapat

---

<sup>22</sup>Zalfa Fathiya Nabilla, Desti Kusuma Aryanti, Siswa mata pelajaran Biologi. Hasil wawancara pra penelitian SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung, Tanggal 24 September 2020, Pukul 14.00 WIB

<sup>23</sup>H. B. A. Jayawardana, Rina Sugiarti Dwi Gita, "Inovasi pembelajaran biologi di era revolusi industri 4.0," *Prosiding Seminar Nasional Biologi* 6, no. 1 (August 29, 2020): Hlm 59



diaplikasikan apabila populasi penelitian berjumlah lebih dari 100 individu. Dengan demikian, sampling yang dapat diambil dari populasi tersebut adalah 10% hingga 30%. Sampel yang digunakan dalam pra penelitian ini sebesar 30% dari populasi peserta didik yaitu 130 peserta didik sehingga didapatkan sampel sebanyak 40 peserta didik. Peneliti memberikan 8 soal essay materi keanekaragaman hayati dan 20 pernyataan pada angket kemandirian belajar. Berikut adalah data *Higher Order Thinking Skills* peserta didik kelas X SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung :

**Tabel 1.1**  
**Data survey *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* peserta didik kelas X SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung**

Kelas	Jumlah Sampel	Rata - rata	Kriteria
X MIPA 1	40	40	Rendah
X MIPA 2		40,4	Rendah
X MIPA 3		37,1	Rendah
X MIPA 4		37,6	Rendah

(Sumber :Arsip Pribadi Peneliti Hasil Pra Penelitian di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung)

Berdasarkan tabel 1.1 di atas dapat dikatakan bahwa peserta didik kelas X MIPA SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) yang masih rendah. Jumlah sampel sebanyak 40 peserta didik yang terbagi atas empat kelas mendapatkan rata-rata nilai HOTS yang tidak jauh berbeda. Perolehan rata-rata pada kelas X MIPA 1 sebesar 40, rata-rata pada kelas X MIPA 2 sebesar 40,4, rata-rata pada kelas X MIPA 3 sebesar 37,1 dan rata-rata pada kelas X MIPA 4 sebesar 37,6. Sama halnya dengan kemandirian belajar peserta didik kelas X MIPA SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung dimana nilai rata-rata angket peserta didik adalah sebagai berikut :

**Tabel 1.2**  
**Data survey Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas X SMA**  
**Muhammadiyah 2 Bandar Lampung**

Kelas	Jumlah Sampel	Rata - rata	Kriteria
X MIPA 1	40	54,1	Rendah
X MIPA 2		53,7	Rendah
X MIPA 3		54,8	Rendah
X MIPA 4		55,3	Rendah

(Sumber :Arsip Pribadi Peneliti Hasil Pra Penelitian di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung)

Berdasarkan tabel 1.2 di atas, menunjukkan kemandirian belajar peserta didik kelas X MIPA SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung juga masih terbilangrendah.Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata pada tiap kelas yang masih berada pada angka dibawah 56. Perolehan rata-rata 54,1 pada X MIPA 1, 53,7 pada X MIPA 2, 54,8 pada X MIPA 3, dan 55,3 pada X MIPA 4. Rendahnya HOTS maupun kemandirian belajar pada peserta didik ini tentu akan memberikan dampak yang kurang baik pada hasil belajar peserta didik khususnya pada mata pelajaran Biologi.<sup>24</sup>

Selain melakukan tes HOTS dan kemandirian belajar pada peserta didik, peneliti juga mengambil data hasil ulangan harian peserta didik pada materi Keanekaragaman hayati dengan hasil sebagai berikut :

**Tabel 1.3**  
**Data Ulangan Harian Peserta Didik Kelas X MIPA Semester**  
**Gasal SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung**

Interval Nilai	Jumlah peserta didik yang memperoleh nilai di kelas X MIPA	KKM	Persentase
----------------	--	-----	------------

---

<sup>24</sup> Muhammad Faisal, dkk “Pengaruh Tingkat Kemandirian Belajar Dan Pemanfaatan Fasilitas Belajar Terhadap Hasil Belajar Biologi Peserta Didik,” N.D., 2020. Hlm 28

	1	2	3	4		
93-100	4	3	1	2	75	34% (Sebanyak 44 peserta didik lulus)
84-92	5	3	4	4		
75-83	5	4	3	6		
66-74	11	14	9	11		66% (Sebanyak 86 peserta didik tidak lulus)
55-63	6	5	9	9		
<55	2	4	6	0		

(Sumber :*Arsip Nilai Biologi Kelas X Guru Mata Pelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung T.A 2020/2021*)

Berdasarkan data ulangan harian peserta didik di atas menunjukkan bahwa hasil belajar mata pelajaran Biologi kelas X MIPA SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung belum mencapai hasil yang maksimal atau dapat dikatakan masih rendah. Peserta didik yang lulus hanya sebesar 34% dari jumlah populasi atau sebanyak 44 peserta didik saja sedangkan peserta didik yang tidak lulus atau nilai belum mencapai KKM sebesar 66% atau sebanyak 86 peserta didik dari jumlah populasi. Dengan data di atas membuktikan bahwa metode yang diterapkan oleh pendidik belum memberikan kontribusi yang maksimal terhadap hasil belajar peserta didik.

Dari data hasil uji kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), kemandirian belajar maupun data hasil belajar peserta didik yang masih dikategorikan kurang tersebut mengharuskan adanya suatu upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kemandirian belajar peserta didik. Pendidik diharuskan untuk berinovasi dan menentukan suatu model pembelajaran yang efisien sehingga mampu memacu keikutsertaan peserta didik dalam KBM maupun mengoptimalkan hasil belajar peserta didik. Penerapan model pembelajaran yang sesuai akan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan suatu kegiatan pembelajaran. Salah satu upaya yang bisa dilakukan adalah dengan menyajikan konsep materi pembelajaran

dengan beragam representasi mengingat kemampuan peserta didik yang berbeda-beda dalam memahami suatu materi sehingga peserta didik diberikan kesempatan untuk menerima informasi sesuai dengan kemampuan yang ada dalam dirinya. Pada pembelajaran Biologi, kegiatan pembelajaran dibangun atas dasar proses, produk, dan sikap ilmiah.<sup>25</sup> Biologi merupakan bidang yang memiliki cakupan yang luar biasa, dan siapapun yang mengikuti berita akan mengetahui bahwa Biologi berkembang dengan kecepatan yang terus meningkat.<sup>26</sup> Pembelajaran tersebut menuntut peserta didik untuk aktif dalam menemukan konsep-konsep utama baik melalui kegiatan observasi, eksperimen, membuat gambar, grafik ataupun tabel karena setiap konsep yang dipelajari peserta didik tidak berdiri sendiri melainkan saling berhubungan antara satu konsep dengan berbagai konsep lain.<sup>27</sup> Salah satu model pembelajaran yang baik diterapkan dalam kondisi pembelajaran Biologi adalah pembelajaran berbasis Multipel Representasi.

Pembelajaran dengan menerapkan model Multipel Representasi adalah pembelajaran yang mengkombinasikan beragam representasi (representasi grafik, matematis, diagram gerak, ataupun tabel). Satu representasi kurang lengkap dalam memberikan suatu informasi mengenai konsep materi. Model Multipel Representasi cocok diterapkan pada topik-topik sains yang di dalamnya mengandung level makro, sub-mikro, dan simbolik.<sup>28</sup> Setiap representasi diyakini dapat membawa informasi yang sama namun dengan tampilan yang berbeda. Setiap bentuk representasi saling memberikan informasi yang

---

<sup>25</sup> Serly Guswita et al., "Analisis Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI Mata Pelajaran Biologi Di SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung," *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi* 9, no. 2 (December 31, 2018): Hlm 250.

<sup>26</sup> Bambang Sri Anggoro, Nukhbatul Bidayati Haka, Hawani, "Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Al-Qur'an Hadist Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X Di Tingkat SMA/MA: The Development of Al-Qur'an Hadith Based on Biology Subject for Class X Student High Scholl/MA Level," *BIODIK* 5, no. 2 (September 8, 2019): Hlm 165

<sup>27</sup> Umi Karomah, Syafrimen Syafril, And Nukhbatul Bidayati Haka, "Miskonsepsi Dalam Pembelajaran Ipa" (Osf Preprints, January 25, 2018), <https://doi.org/10.31219/osf.io/spm84>. hlm 2

<sup>28</sup> Sunyono, *Model Pembelajaran Multipel Representasi* (Yogyakarta: Media Akademi, 2015). Hlm 42

membantu melengkapi proses kognitif peserta didik. Kemampuan representasi merupakan kemampuan yang penting untuk dimiliki peserta didik dalam menerima informasi dari suatu representasi, membuat representasi, dan memilih representasi yang tepat. Setidaknya terdapat tiga fungsi utama dari Multipel Representasi menurut Ainsworth antara lain sebagai pelengkap dalam proses kognitif, mampu membatasi kemungkinan kesalahan interpretasi serta membentuk pemahaman konsep dengan lebih mendalam. Penyajian yang multi representatif dapat membantu peserta didik mengembangkan kemampuan Multipel Representasinya yang menjadi kunci dalam pemecahan masalah.<sup>29</sup>

Multipel Representasi diyakini dapat meminimalisir kesulitan peserta didik dalam menyerap konsep tertentu (khususnya pembelajaran Biologi). Berbagai cara pemberian informasi tersebut diyakini dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep yang dipelajarinya. Hal ini terkait dengan setiap peserta didik yang memiliki kemampuan khusus yang lebih menonjol dibandingkan kemampuan lainnya. Misalnya, jika pengungkapan materi yang diberikan hanya menggunakan ungkapan lisan, maka peserta didik yang lebih menonjol pada kemampuan spasial akan kesulitan memahami materi karena membutuhkan objek visual, begitu pula sebaliknya. Sebagian besar peserta didik tidak memanfaatkan penggunaan representasi dengan tepat. Pada saat proses pembelajaran tengah berlangsung, peserta didik berhasil memperoleh informasi hanya dengan cara mendengarkan penjelasan pendidik dan dilanjutkan dengan mengerjakan soal-soal latihan dengan waktu yang dibatasi sehingga peserta didik tidak mempunyai cukup waktu untuk menguraikan penyelesaian masalah menggunakan kemampuan Multipel Representasi. Selain itu, sebagian besar peserta didik juga cenderung menggunakan representasi yang berkonsentrasi hanya

---

<sup>29</sup> Stepanus Sahala Sitompul, "Pengembangan Bahan Ajar Dalam Konsep Ipa/Fisika Dengan Pendekatan Multipel Representasi Di Sekolah Menengah Pertama (Smp) Kecamatan Kembayan Kabupaten Sanggau," In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Mipa Dan Teknologi Ii*, Vol. 1, 2019 : Hlm 166.

pada bentuk yang lazim mereka gunakan.<sup>30</sup> Hal tersebut membuat proses KBM dinilai kurang efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kemandirian belajar peserta didik.

Menurut penelitian Agnesita Mardatila yang menyebutkan bahwa peserta didik memberikan tanggapan "positif" terhadap pembelajaran yang menggunakan model Multipel Representasi pada pokok bahasan Gerak Parabola. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan kemampuan kognitif berdasarkan nilai *N-gain*. Pada kelas eksperimen peningkatan kemampuan kognitif berada pada kategori "sedang" sedangkan kelas kontrol berada pada kategori "rendah". Sedangkan kemampuan *problem solving* pada peserta didik kelas eksperimen berada pada level *needs some improvement* dan kelas kontrol pada level *inadequate* dan hubungan kemampuan kognitif dan *problem solving* adalah linear dengan kriteria "cukup".<sup>31</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Ade Putri Andayani juga menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari pembelajaran Multipel Representasi terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VIII di SMPN Gunungsari. Hal tersebut dibuktikan dari uji hipotesis nilai signifikansi  $T_{hitung} > T_{tabel}$  sebesar 9.69 > 1,99 dan terjadi peningkatan sebesar 0,66 dengan kriteria sedang.<sup>32</sup>

Berdasarkan uraian di atas penulis menyimpulkan bahwa penggunaan model *Discovery Learning* dan diskusi dalam proses pembelajaran kurang meningkatkan HOTS serta kemandirian belajar peserta didik, hal ini dikarenakan penggunaan metode tersebut terkadang membuat peserta didik merasa bosan. Terlebih pada masa

<sup>30</sup> Firda Al Husnia, "Analisis Multipel Representasi Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berbasis Taksonomi Solo Dibedakan Dari Kemampuan Matematika Peserta Didik" (undergraduate, UIN Sunan Ampel Surabaya, 2020): Hlm 3.

<sup>31</sup> Agnesita Mardatila, dkk "Penerapan Pembelajaran Fisika Menggunakan Multi Representasi untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Pemecahan Masalah Siswa SMA pada Pokok Bahasan Gerak Parabola," *Omega: Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika* 5, no. 2 (November 30, 2019): Hlm.33

<sup>32</sup> Andayani Ade Putri, "Efektifitas Pembelajaran Ipa Model Multi Representasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Viii Smpn 2 Gunungsari Tahun Ajaran 2018/2019" (Undergraduate, Universitas Muhammadiyah Mataram, 2019), Hlm 52.

pembelajaran dengan sistem Daring (dalam jaringan) membuat peserta didik lebih mudah jenuh karena selama ini terbiasa berada di sekolah, berinteraksi dengan teman-temannya serta bertatap muka dengan pendidik sehingga hal tersebut secara tidak langsung telah mempengaruhi daya serap belajar mereka. Pada penelitian ini peneliti akan mencoba menerapkan model pembelajaran Multipel Representasi. Alasan akan diterapkannya model Multipel Representasi adalah sebagai upaya pemecahan masalah dalam sains yang merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi dapat dilakukan melalui penggunaan kemampuan representasi secara ganda (*multiple*) atau kemampuan peserta didik bergerak dari satu modus presentasi ke modus presentasi yang lain. Multipel Representasi dapat mengeksplorasi perbedaan dalam suatu informasi yang dinyatakan oleh masing-masing interpretasi. Jika satu representasi tidak cukup untuk memuat semua informasi yang diberikan, beberapa representasi lain dapat digunakan untuk melengkapinya. Mengingat latar belakang intelektual peserta didik yang berbeda-beda, maka perlu diterapkan model pembelajaran Multipel Representasi agar setiap anak memiliki kesempatan untuk menguasai materi sesuai dengan latar belakang intelektualnya.

Dari masalah-masalah yang telah peneliti paparkan diatas dan penelitian-penelitian terdahulu, maka peneliti berkeinginan untuk membuat suatu penelitian dengan judul "Pengaruh Model Multipel Representasi Terhadap *Higher Order Thinking Skills* Dan Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas X". Keterbaharuan dalam penelitian ini terletak pada variabel yang akan diteliti yakni penelitian ini akan mengkaji mengenai pengaruh model Multipel Representasi terhadap *Higher Order Thinking Skills* dan kemandirian belajar peserta didik kelas X pada mata pelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung. Selain itu, penelitian mengenai model Multipel Representasi di Indonesia dalam bidang Pendidikan Biologi belum banyak diteliti sehingga peneliti bermaksud untuk menerapkan model Multipel Representasi pada ilmu Biologi dimana penerapan tersebut bermaksud untuk mengukur sejauh mana model Multipel Representasi dapat meningkatkan *Higher Order Thinking*



*Skills* dan kemandirian belajar pada peserta didik kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA).

## **D. Identifikasi dan Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, berikut identifikasi dan batasan masalah pada penelitian ini :

### **1. Identifikasi Masalah**

- a. Pembelajaran Biologi dengan menerapkan kurikulum 2013 menuntut peserta didik untuk dapat berpikir tingkat tinggi, namun berdasarkan hasil tes menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik masih tergolong rendah
- b. Peserta didik dituntut untuk proaktif dalam kegiatan pembelajaran demi tercapainya tujuan pembelajaran, namun berdasarkan hasil wawancara menyatakan bahwa peserta didik masih pasif dan kurang berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran
- c. Kurikulum 2013 mengharuskan peserta didik agar memiliki sikap mandiri dalam belajar guna menghadapi persoalan yang semakin kompleks, namun hasil survey menyatakan bahwa peserta didik masih memiliki rasa percaya diri, tanggung jawab dan kedisiplinan yang rendah dalam belajar sehingga kemandirian belajar peserta didik masih terbilang rendah
- d. Berdasarkan hasil wawancara, peserta didik mempercayai stigma bahwa pelajaran Biologi adalah pelajaran yang sulit sehingga membuat minat belajar peserta didik menurun
- e. Rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan kemandirian belajar peserta didik membuktikan bahwa model yang diterapkan oleh pendidik belum memberikan kontribusi yang maksimal.

### **2. Batasan Masalah**

- a. Model Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Multipel Representasi yang meliputi empat fase yang dikembangkan oleh Sunyono yaitu Orientasi dimana pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi, Eksplorasi-Imajinatif yaitu tahapan peserta didik



menelusuri informasi melalui berbagai sumber, Internalisasi merupakan perwujudan hasil eksplorasi – imajinasi melalui kegiatan presentasi hasil diskusi kelompok atau pemberian tugas untuk dikerjakan secara individu serta evaluasi yaitu tahap untuk mendapatkan umpan balik.<sup>33</sup>

- b. *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* meliputi tiga kategori utama menurut Brookhart yaitu transfer, *critical thinking*, dan *problem solving*. Sedangkan indikator utama HOTS terdiri dari menganalisis dengan sub indikator membedakan, mengorganisasi, mengatribusikan, mengevaluasi dengan sub indikator mengecek dan mengkritisi serta mencipta dengan sub indikator merumuskan, merencanakan, dan memproduksi yang dikembangkan oleh R. Arifin Nugroho.<sup>34</sup>
- c. Indikator Kemandirian Belajar yang dikemukakan oleh Haris Mudjiman terdiri dari percaya diri yaitu keyakinan dalam diri peserta didik terhadap segala aspek yang berkaitan dengan proses pembelajaran, keaktifan dalam belajar yang berarti keikutsertaan peserta didik dalam pembelajaran, disiplin merupakan kesadaran peserta didik dalam melakukan sesuatu dengan tertib dan teratur , serta tanggung jawab yang berarti perwujudan kesadaran akan kewajiban dalam belajar pada diri peserta didik.<sup>35</sup>
- d. Materi pada penelitian ini dibatasi pada bab Ekologi kelas X dengan sub materi meliputi komponen penyusun Ekosistem, interaksi antar komponen Ekosistem, aliran energi, daur biogeokimia serta kerusakan lingkungan dan upaya pelestariannya.

## E. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah, adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

---

<sup>33</sup> Sunyono, *Model Pembelajaran Multipel Representasi*. Hlm 6

<sup>34</sup> Arifin Nugroho, *Op.Cit*. Hlm 22.

<sup>35</sup> Haris Mudjiman, *Belajar Mandiri* (Surakarta: LPP UNS Press, 2011). Hlm 39

1. Apakah model pembelajaran Multipel Representasi berpengaruh terhadap *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* peserta didik kelas X pada mata pelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung?
2. Apakah model pembelajaran Multipel Representasi berpengaruh terhadap Kemandirian Belajar peserta didik kelas X pada mata pelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung?
3. Apakah model pembelajaran Multipel Representasi berpengaruh terhadap *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* dan Kemandirian Belajar peserta didik kelas X pada mata pelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung?

#### **F. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran Multipel Representasi terhadap *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* peserta didik kelas X pada mata pelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung
2. Mengetahui pengaruh model pembelajaran Multipel Representasi terhadap Kemandirian Belajar peserta didik kelas X pada mata pelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung
3. Mengetahui pengaruh model pembelajaran Multipel Representasi terhadap *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* dan Kemandirian Belajar peserta didik kelas X pada mata pelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung

#### **G. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini ialah sebagai berikut :

1. Bagi Sekolah  
Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi sekolah untuk memperbaiki hal-hal yang berhubungan dengan model pembelajaran khususnya mata pelajaran Biologi.

## 2. Bagi Pendidik

Hasil penelitian ini digunakan sebagai alternative penggunaan model pembelajaran untuk meningkatkan HOTS dan kemandirian belajar dan memberikan informasi terkait pentingnya menanamkan *HOTS* dan kemandirian belajar pada peserta didik.

## 3. Bagi peserta didik

Peserta didik dapat lebih mudah memahami materi dengan berbagai cara penyajian pembelajaran sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) dan kemandirian belajar dan memberikan pengalaman belajar pada peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kemandirian belajar dengan model pembelajaran Multipel Representasi

## 4. Bagi Peneliti lain

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi terkait penggunaan model Multipel Representasi khususnya pada mata pelajaran Biologi.

## H. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Berikut beberapa penelitian yang berkaitan dengan Multipel Representasi antara lain penelitian yang dilakukan oleh Intan Kusumawati, dkk menyatakan bahwa ada pengaruh positif dalam penerapan model pembelajaran Multipel Representasi berbasis HOTS terhadap hasil belajar siswa. Diketahui bahwa model pembelajaran Multipel Representasi berbasis HOTS sesuai yang diharapkan dengan efektivitas 1,06. Uji hipotesis statistik yang digunakan berupa *U Mann Whitney* dengan hasil Asymp. Sig.  $0,04 < 0,05$  maka hipotesis diterima. Peningkatan hasil belajar terlihat dari hasil rata-rata skor pretest sebesar 50,0 dan post-test 85,9 dengan N-Gain 0,7 dalam kategori tinggi. Respon positif peserta didik terhadap penerapan model pembelajaran ini menunjukkan nilai persentase 96,7 dengan sangat kuat.<sup>36</sup>

---

<sup>36</sup>Intan Kusumawati et al., “Effectiveness of HOTS-Based Multiple Representation Learning Model in Circular Motion Material,” *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)* 5, no. 1 (January 15, 2020). Hlm 23

Penelitian yang dilakukan oleh Aris Doyan, dkk menyatakan bahwa pendekatan Multipel Representasi berpengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik. Hal tersebut dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar peserta didik karena penyajian materi dengan berbagai format sains dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari nilai peningkatan setiap indikator Multipel Representasi dimana peningkatan pada kelas eksperimen memiliki peningkatan paling besar pada representasi grafik sedangkan kelas kontrol pada representasi verbal.<sup>37</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Siti Rahmah, dkk menyatakan bahwa model pembelajaran Simayang berbasis multipelrepresentasi dapat meningkatkan rata-rata hasil belajar peserta didik dari yang sebelumnya hanya 61,04 hingga 83,35. Pembelajaran multipel representasi dalam kelas membuat peserta didik dapat merepresentasikan konsep dalam berbagai bentuk. Hal ini menyebabkan ketika diberi tes hasil belajar, peserta didik mampu menjawabnya dengan baik meskipun masih ada peserta didik yang mendapat nilai dibawah KKM. Namun demikian, hasilnya telah melewati standar tuntas kelas yaitu sebesar 80%.<sup>38</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Raisa Rahmat, dkk menyatakan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik setelah dilakukan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis Multipel Representasi. Aspek kemampuan berpikir kritis yang mengalami peningkatan paling tinggi yaitu dalam aspek analisis. aspek analisis disini merujuk pada kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi hubungan inferensial yang sebenarnya diantara pernyataan, konsep, deskripsi atau bentuk lain dari representasi yang

---

<sup>37</sup> Aris Doyan, dkk, "Pengaruh Pendekatan Multi Representasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau Dari Motivasi Belajar Peserta Didik," *Jppipa (Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa)* 4, No. 1 (2018). Hlm 43

<sup>38</sup> Sitti Rahma Yunus, dkk "Pencapaian Hasil Belajar Ipa Melalui Model Pembelajaran Simayang Berbasis Multipel Representasi," in *Seminar Nasional Biologi*, 2018. Hlm 297

dimaksudkan untuk mengekspresikan penilaian, alasan, atau informasi.<sup>39</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Reni Ernida, dkk menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran dengan Multipel Representasi menunjukkan peningkatan aktivitas peserta didik pada siklus I 68,45% dalam kategori cukup aktif pada siklus I meningkat menjadi 84,30% dalam kategori aktif di siklus II hal tersebut dikarenakan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis Multipel Representasi dapat membuat aktivitas peserta didik lebih mendominasi, selain itu kemampuan berpikir kritis peserta didik pun mengalami peningkatan sebesar 19,08%, sedangkan hasil belajar psikomotorik peserta didik mengalami peningkatan sebesar 18,07% dan peserta didik memberikan respon positif terhadap pembelajaran.<sup>40</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Dini Lestari, Dkk membuktikan bahwa Model Pembelajaran SiMaYang Tipe II berbasis Multipel Representasi efektif terhadap penguasaan konsep pada materi larutan penyangga. Hal tersebut sesuai dengan uji-T dimana  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang berarti rata-rata penguasaan konsep kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol.<sup>41</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Hasbullah, dkk menyatakan bahwa setelah diterapkan pembelajaran dengan pendekatan Multipel Representasi diperoleh *N-gain* sedang dan sangat berdampak pada kemampuan pemahaman peserta didik pada format grafik. Setelah diterapkan KBM dengan pendekatan Multipel Representasi, terjadi peningkatan pemahaman konsep peserta didik pada format verbal dari 52,70 menjadi 63,49 dengan *gain* 22,82, sama halnya pada format

---

<sup>39</sup> Raisa Rahmat, dkk, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Multipel Representasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sma Pada Materi Getaran Harmonik," *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)* 8 (December 27, 2019). Hlm 105

<sup>40</sup> Reni Ernida, dkk, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Dengan Multi Representasi Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam," *Jcae (Journal Of Chemistry And Education)* 1, No. 1 (2017): Hlm 124

<sup>41</sup> Dini Lestari, Anita Fibonacci, And Nur Alawiyah, "Efektivitas Model Pembelajaran Simayang Tipe Ii Berbasis Multipel Representasi Terhadap Penguasaan Konsep Dan Attitudes Toward Chemistry Pada Materi Larutan Penyangga," *Jurnal Pendidikan Kimia Fkip Universitas Halu Oleo* 5, No. 2 (August 22, 2020): Hlm 102

matematik mengalami peningkatan dari 40,00 menjadi 57,04 dengan *gain* 28,39, pada format grafik mengalami peningkatan dari 30,79 menjadi 56,19 dengan *gain* 36,70, dan format gambar 45,92 menjadi 57,04 dengan *gain* 20,55.<sup>42</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Oktavianti menyatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran multiple representasi berbantu APL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal tersebut dibuktikan dari hasil analisis deskriptif pada kelas eksperimen dan menunjukkan model pembelajaran multipel representasi berbantu APL lebih baik di bandingkan model pembelajaran lainnya.<sup>43</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Ratih Permana Sari menyatakan bahwa profil kemampuan representasi mahasiswa pada praktikum titrasi asam basa mengalami peningkatan untuk tingkat makroskopik, mikroskopik, dan simbolik berturut-turut sebesar 92% dengan kategori sangat baik, 82% dengan kategori cukup, dan 86% dengan kategori sangat baik.<sup>44</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Claudia Citra menyatakan bahwa bahan ajar berbasis multiple representasi praktis digunakan dalam KBM yang ditunjukkan oleh skor rata-rata keterlaksanaan bahan ajar setiap kegiatan pembelajaran sebesar 87,31% dengan kriteria sangat tinggi dan respon positif siswa menggunakan bahan ajar tersebut sebesar 83,75%.<sup>45</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Siska desy fatmaryanti menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model mutirepresentasi

---

<sup>42</sup> Hasbullah Hasbullah, Abdul Halim, and Yusrizal Yusrizal, "Penerapan Pendekatan Multi Representasi Terhadap Pemahaman Konsep Gerak Lurus," *JIPI (Jurnal IPA & Pembelajaran IPA)* 2, no. 2 (2018): Hlm 70.

<sup>43</sup> O. Oktavianti, "Penerapan Model Pembelajaran Multipel Representasi Berbantu Apl (Alat Peraga, Power Point, Lembar Kerja Siswa) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar" (Uin Raden Intan Lampung, 2019) : Hlm.65

<sup>44</sup> Ratih Permana Sari and Seprianto Seprianto, "Analisis Kemampuan Multipel Representasi Mahasiswa FKIP Kimia Universitas Samudra Semester II Pada Materi Asam Basa Dan Titrasi Asam Basa," *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)* 6, no. 1 (2018): Hlm. 55.

<sup>45</sup> Claudia Citra "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multiple Representations Pada Materi Kelistrikan Untuk Meningkatkan Self-Efficacy Dan Kemampuan Pemecahan Masalah" (Masters, Universitas Lampung, 2020): Hlm 69

efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Model tersebut memberi kontribusi yang baik dalam proses belajar dengan mengoptimalkan pemahaman siswa. Pemberian beberapa representasi membuat siswa berpikir bagaimana menemukan konsep sehingga akhirnya dapat meningkatkan pemahaman siswa.<sup>46</sup>

Keterbaruan dalam penelitian ini terletak pada variabel yang akan diteliti yakni penelitian ini akan mengkaji mengenai pengaruh model Multipel Representasi terhadap *Higher Order Thinking Skills* dan kemandirian belajar peserta didik kelas X pada mata pelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung. Selain itu, penelitian mengenai model Multipel Representasi khususnya di Indonesia yang selama ini diteliti dalam bidang sains kebanyakan masih berfokus pada mata pelajaran Fisika dan Kimia saja. Peneliti bermaksud untuk menerapkan model Multipel Representasi pada ilmu Biologi dimana penerapan tersebut bermaksud untuk mengukur sejauh mana model Multipel Representasi dapat meningkatkan *Higher Order Thinking Skills* dan kemandirian belajar pada peserta didik.

## **I. Kerangka Berpikir**

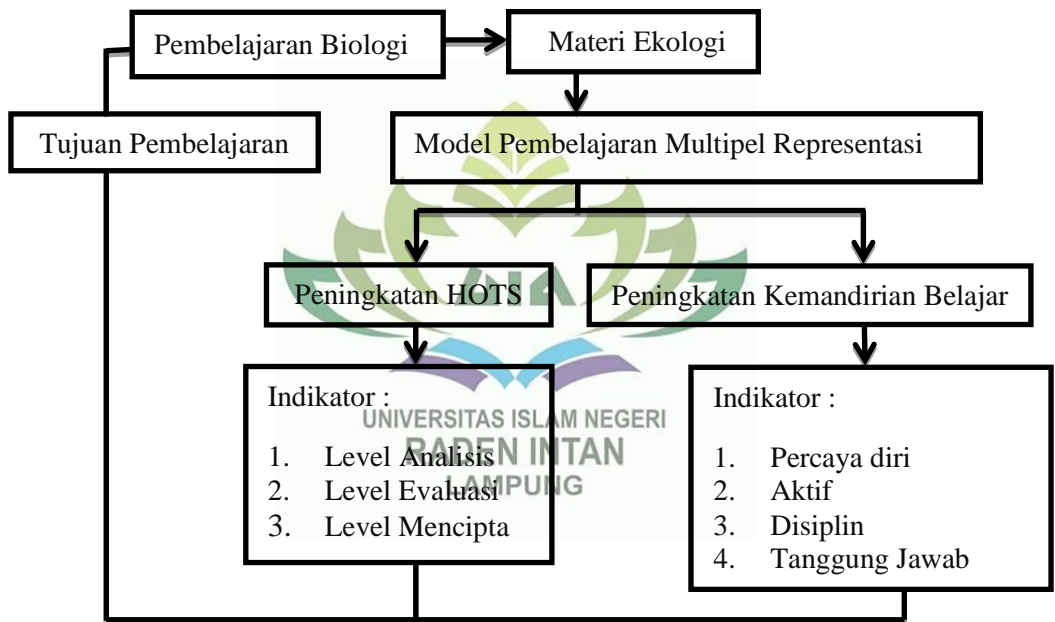
Kerangka berpikir merupakan keterkaitan antara variabel bebas dan variabel terikat dalam penelitian. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model Multipel Representasi sedangkan variabel terikatnya adalah *Higher Order Thinking Skills* dan Kemandirian Belajar. Salah satu tujuan dari pembelajaran Biologi adalah membantu peserta didik agar dapat memahami, menemukan dan menjelaskan konsep-konsep dan prinsip-prinsip Biologi. Mata pelajaran Ekologi merupakan salah satu cabang ilmu Biologi yang berkaitan dengan berbagai ilmu pengetahuan lain seperti kimia, fisika, geologi maupun klimatologi sehingga cakupan materinya cukup luas dan memerlukan berbagai penggambaran atau representasi guna memudahkan peserta didik memahami konsep pada materi tersebut. Untuk itu, diperlukan strategi, pendekatan, metoda, media, agar peserta didik dapat lebih

---

<sup>46</sup> Siska Desy Fatmaryanti, Dewanta Arya Nugraha, "Using Multiple Representations Model to Enhance Student's Understanding in Magnetic Field Direction Concepts," in *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1153 (IOP Publishing, 2019) : Hlm 1



aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran dengan penerapan model Multipel Representasi. Dengan diterapkannya model Multipel Representasi, peneliti meyakini bahwa HOTS dan kemandirian belajar peserta didik dapat ditingkatkan karena penerapan model yang menyajikan beragam format representasi pembelajaran akan membantu melengkapi proses kognitif peserta didik. Berikut bagan kerangka berpikir pada penelitian Pengaruh Model Multipel Representasi terhadap *Higher Order Thinking Skills* dan kemandirian belajarpeserta didik kelas X pada mata pelajaran Biologi:



**Gambar 1.1**  
**Bagan Kerangka Berpikir**



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terkait pengaruh model Multipel Representasi terhadap *Higher Order Thinking Skills* dan kemandirian belajar peserta didik kelas X pada mata pelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh model Multipel Representasi terhadap *Higher Order Thinking Skills* peserta didik kelas X pada mata pelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil uji hipotesis yang mendapatkan nilai sig.  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_1$  diterima dan hasil penelitian telah menjawab rumusan masalah yang ada pada penelitian ini
2. Terdapat pengaruh model Multipel Representasi terhadap kemandirian belajar peserta didik kelas X pada mata pelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil uji hipotesis yang mendapatkan nilai sig.  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_1$  diterima dan hasil penelitian telah menjawab rumusan masalah yang ada pada penelitian ini
3. Terdapat pengaruh model Multipel Representasi terhadap *Higher Order Thinking Skills* dan kemandirian belajar peserta didik kelas X pada mata pelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil uji hipotesis yang mendapatkan nilai sig.  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_1$  diterima dan hasil penelitian telah menjawab rumusan masalah yang ada pada penelitian ini

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan dengan mempertimbangkan hasil temuan lapangan maupun teoritik, maka terdapat beberapa hal yang dapat menjadi bahan rekomendasi antara lain:

1. Bagi Sekolah

Melatih pendidik mengenai cara memilih dan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi dan kondisi peserta didik

2. Bagi Pendidik

Pembelajaran dengan menggunakan model Multipel Representasi dapat digunakan sebagai alternatif model pembelajaran yang mampu meningkatkan HOTS dan kemandirian belajar peserta didik

3. Bagi Peserta Didik

Peserta didik hendaknya memanfaatkan waktu dan fasilitas yang ada sebaik mungkin demi meningkatkan HOTS dan kemandirian belajar.

4. Bagi Peneliti Lain

Peneliti hendaknya manajemen waktu sebaik mungkin karena dalam menerapkan model Multipel Representasi membutuhkan waktu yang cukup lama dalam menyiapkan perangkat pembelajaran dan apabila tidak dipersiapkan dengan baik akan menyita waktu yang seharusnya digunakan untuk proses pembelajaran.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ade Putri, Andayani. “Efektifitas Pembelajaran Ipa Model Multi Representasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Viii Smpn 2 Gunungsari Tahun Ajaran 2018/2019.” Undergraduate, Universitas Muhammadiyah Mataram, 2019. [Http://Repository.Ummat.Ac.Id/183/](http://Repository.Ummat.Ac.Id/183/).
- Adi W Gunawan. *Genius Learning Strategy*. Jakarta: Pt Gramedia Pustaka Utama, 2007.
- Akbar, Amin, And Nia Noviani. “Tantangan Dan Solusi Dalam Perkembangan Teknologi Pendidikan Di Indonesia.” *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang* 0, No. 0 (July 2, 2019). <https://Jurnal.Univpgri-Palembang.Ac.Id/Index.Php/Prosidingpps/Article/View/2927>.
- Akhdiyat, Agil Maulana, And Wahyu Hidayat. “Pengaruh Kemandirian Belajar Matematik Siswa Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sma.” *Jpmi (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, No. 6 (November 1, 2018): 1045–54. <https://Doi.Org/10.22460/Jpmi.V1i6.P1045-1054>.
- Al Husnia, Firda. “Analisis Multirepresentasi Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berbasis Taksonomi Solo Dibedakan Dari Kemampuan Matematika Peserta Didik.” Undergraduate, Uin Sunan Ampel Surabaya, 2020. [Http://Digilib.Uinsby.Ac.Id/38833/](http://Digilib.Uinsby.Ac.Id/38833/).
- Anas Sudijono. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2015.
- Anggoro, Bambang Sri, Nukhbatul Bidayati Haka, And Hawani Hawani. “Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Al-Qur’an Hadist Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X Di Tingkat Sma/Ma: The Development Of Al-Qur’an Hadith Based On Biology Subject For Class X Student High Scholl/Ma

Level.” *Biodik* 5, No. 2 (September 8, 2019): 164–72.  
<https://doi.org/10.22437/Bio.V5i2.6432>.

Arifin Nugroho. *Hots Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi: Konsep, Pembelajaran, Penilaian, Dan Soal-Soal*. Jakarta: Pt. Gramedia, 2018.

Budarsini, Kadek Pasek, I. Made Suarsana, And I. Nengah Suparta. “Model Diskursus Multi Representasi Dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama.” *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika* 13, No. 2 (2018): 110–18.

Bungsu, Titin Kurnia, Mulkah Vilardi, Padillah Akbar, And Martin Bernard. “Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Di Smkn 1 Cihampelas.” *Journal On Education* 1, No. 2 (2019): 382–89.

Chontesa, Emilia. “Pengaruh Model Pembelajaran Blended Learning Terhadap Peningkatan Higher Order Thinking Skills Dan Kemandirian Belajar Biologi Kelas X.” Uin Raden Intan Lampung, 2019.

Claudia Citra, 1723022008. “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multiple Representations Pada Materi Kelistrikan Untuk Meningkatkan Self-Efficacy Dan Kemampuan Pemecahan Masalah.” Masters, Universitas Lampung, 2020.  
<http://digilib.unila.ac.id/61031/>.

Departemen Pendidikan Nasional. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka, 2007.

Doyan, Aris, Muhammad Taufik, And Raudah Anjani. “Pengaruh Pendekatan Multi Representasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau Dari Motivasi Belajar Peserta Didik.” *Jppipa (Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa)* 4, No. 1 (2018).

- Emda, Amna. "Kedudukan Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran." *Lantanida Journal* 5, No. 2 (March 15, 2018): 172–82. <https://doi.org/10.22373/Lj.V5i2.2838>.
- Ernida, Reni, Abdul Hamid, And Siti Halimah Nurdiniah. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Dengan Multi Representasi Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam." *Jcae (Journal Of Chemistry And Education)* 1, No. 1 (2017): 119–30.
- Faisal, Muhammad, Muh Rapi, And Eka Damayanti. "Pengaruh Tingkat Kemandirian Belajar Dan Pemanfaatan Fasilitas Belajar Terhadap Hasil Belajar Biologi Peserta Didik," N.D., 10.
- Fatmaryanti, Siska Desy, And Dewanta Arya Nugraha. "Using Multiple Representations Model To Enhance Student's Understanding In Magnetic Field Direction Concepts." In *Journal Of Physics: Conference Series*, 1153:012147. Iop Publishing, 2019.
- Fraenked Jr. *How Design And Evaluate Research In Induction*. E-Book, 2008.  UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
- Girsang, Rifka Annisa. "Pengembangan Instrumen Two-Tier Multiple Choice (Ttmc) Untuk Mengukur Higher Order Thinking Skills (Hots) Siswa Sma/Ma Pada Materi Momentum Dan Impuls." Unimed, 2019.
- Gunawan. *Sosiologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Guswita, Serly, Bambang Sri Anggoro, Nukhbatul Bidayati Haka, And Akbar Handoko. "Analisis Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas Xi Mata Pelajaran Biologi Di Sma Al-Azhar 3 Bandar Lampung." *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi* 9, No. 2 (December 31, 2018): 249–58. <https://doi.org/10.24042/Biosfer.V9i2.4025>.

- Haris Mudjiman. *Belajar Mandiri*. Surakarta: Lpp Uns Press, 2011.
- Hasbullah. *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010.
- Hasbullah, Hasbullah, Abdul Halim, And Yusrizal Yusrizal. "Penerapan Pendekatan Multi Representasi Terhadap Pemahaman Konsep Gerak Lurus." *Jipi (Jurnal Ipa & Pembelajaran Ipa)* 2, No. 2 (2018): 69–74. <https://doi.org/10.24815/Jipi.V2i2.11621>.
- Hermala, H. "Pengaruh Model Pembelajaran Brain Based Learning (Bbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Materi Biologi Ditinjau Dari Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas X Sma Negeri 8 Bandar Lampung." Uin Raden Intan Lampung, 2019.
- Hutami, Meyda Setyana, And Aninditya Sri Nugraheni. "Metode Pembelajaran Melalui Whatsapp Group Sebagai Antisipasi Penyebaran Covid-19 Pada Aud Di Tk Aba Kleco Kotagede." *Paudia : Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini* 9, No. 1 (June 29, 2020): 126–30.
- Irnaningtyas. *Biologi Untuk Sma/Ma Kelas X Kelompok Peminatan Matematika Dan Ilmu Alam*. Jakarta: Pt Gelora Aksara Pratama, 2013.
- Isnaeni, Sarah, Lailatul Fajriyah, Evi Sri Risky, Ratni Purwasih, And Wahyu Hidayat. "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Smp Pada Materi Persamaan Garis Lurus." *Journal Of Medives : Journal Of Mathematics Education Ikip Veteran Semarang* 2, No. 1 (January 1, 2018): 107–16. <https://doi.org/10.31331/Medives.V2i1.528>.
- Izsák, Andrew, And Miriam Sherin. "Exploring The Use Of New Representations As A Resource For Teacher Learning." *School Science And Mathematics* 103 (March 17, 2010): 18–27. <https://doi.org/10.1111/J.1949-8594.2003.Tb18110.X>.

- Jayawardana, H. B. A., And Rina Sugiarti Dwi Gita. "Inovasi Pembelajaran Biologi Di Era Revolusi Industri 4.0." *Prosiding Seminar Nasional Biologi* 6, No. 1 (August 29, 2020): 58–66. <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15544>.
- Karomah, Umi, Syafrimen Syafril, And Nukhbatul Bidayati Haka. "Miskonsepsi Dalam Pembelajaran Ipa." *Osf Preprints*, January 25, 2018. <https://doi.org/10.31219/osf.io/spm84>.
- Kartono. *Dasar-Dasar Psikologi Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya, 2000.
- Kurniawati, Meyla, Harja Santanapurba, And Elli Kusumawati. "Penerapan Blended Learning Menggunakan Model Flipped Classroom Berbantuan Google Classroom Dalam Pembelajaran Matematika Smp." *Edu-Mat: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, No. 1 (2019).
- Kusumawati, Intan, Sumarli Sumarli, Sutopo Sutopo, And Sentot Kusairi. "Effectiveness Of Hots-Based Multiple Representation Learning Model In Circular Motion Material." *Jipf (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)* 5, No. 1 (January 15, 2020): 23–30. <https://doi.org/10.26737/jipf.v5i1.1112>.
- Lestari, Dini, Anita Fibonacci, And Nur Alawiyah. "Efektivitas Model Pembelajaran Simayang Tipe Ii Berbasis Multipel Representasi Terhadap Penguasaan Konsep Dan Attitudes Toward Chemistry Pada Materi Larutan Penyangga." *Jurnal Pendidikan Kimia Fkip Universitas Halu Oleo* 5, No. 2 (August 22, 2020): 93–104.
- Lomu, Lidia, And Sri Adi Widodo. "Pengaruh Motivasi Belajar Dan Disiplin Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia* 0, No. 0 (February 23, 2018). <http://www.jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/etnomatnesia/article/view/2412>.

Marcel Danesi. *Pengantar Memahami Semiotika Media*. Yogyakarta: Jalasutra, 2010.

Mardatila, Agnesita, Hera Novia, And Parlindungan Sinaga. "Penerapan Pembelajaran Fisika Menggunakan Multi Representasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Dan Pemecahan Masalah Siswa Sma Pada Pokok Bahasan Gerak Parabola." *Omega: Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika* 5, No. 2 (November 30, 2019): 33. <https://doi.org/10.31758/Omegajphysphyseduc.V5i2.33>.

Margono. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2015.

Marpaung, Nurliana, And Mariati P. Simanjuntak. "Desain Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Multipel Representasi Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Berpikir Kritis." *Inpafi (Inovasi Pembelajaran Fisika)* 6, No. 3 (October 25, 2018). <https://doi.org/10.24114/Inpafi.V6i3.11119>.

Maskur, Rubhan, Supriyadi Supriyadi, And Eka Betty Mutiara. "Model Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Guided Inquiry Laboratory Untuk Pembelajaran Biologi." *Lectura: Jurnal Pendidikan* 9, No. 2 (August 25, 2018): 190–200. <https://doi.org/10.31849/Lectura.V9i2.1627>.

Muhamad, Nurdin. "Pengaruh Metode Discovery Learning Untuk Meningkatkan Representasi Matematis Dan Percaya Diri Siswa." *Jurnal Pendidikan Uniga* 10, No. 1 (2017): 9–22.

Munawwarah, Muzayyanatun, Nurul Laili, And Mohammad Tohir. "Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Keterampilan Abad 21." *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika* 2, No. 1 (June 3, 2020): 37–58. <https://doi.org/10.35316/Alifmatika.2020.V2i1.37-58>.



- Ngalim Purwanto. *Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Pt. Remaja Rosdakarya, 2004.
- Ningsih, Rita, And Arfatin Nurrahmah. “Pengaruh Kemandirian Belajar Dan Perhatian Orang Tua Terhadap Prestasi Belajar Matematika.” *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Mipa* 6, No. 1 (2016).
- Nismalasari, Nismalasari, Santiani Santiani, And Mukhlis Rohmadi. “Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Getaran Harmonis.” *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematika* 4, No. 2 (2016).
- Oktavianti, O. “Penerapan Model Pembelajaran Multipel Representasi Berbantu Apl (Alat Peraga, Power Point, Lembar Kerja Siswa) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar.” Uin Raden Intan Lampung, 2019.
- Penyusunan Kamus Pusat Pembinaan Dan Pengembangan Bahasa. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pt Gramedia Pustaka Utama, 2011.
- Purbaningrum, Kus Andini. “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Smp Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar.” *Jppm (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika)* 10, No. 2 (2017).
- “Qur’an Kemenag.” Accessed April 27, 2020. <https://Quran.Kemenag.Go.Id/>.
- Rahayu, Annisa Dyah. “Hubungan Pola Asuh Orang Tua Dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V Sdn Gugus Wijaya Kusuma Kota Semarang.” Universitas Negeri Semarang, 2019.
- Rahmat, Raisa, Irma Rahma Suwarma, And Harun Imansyah. “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning

Berbasis Multirepresentasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sma Pada Materi Getaran Harmonik.” *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)* 8 (December 27, 2019): Snf2019-Pe-101–6. <https://doi.org/10.21009/03.Snf2019.01.Pe.13>.

Ramayulis. *Ilmu Pendidikan Islam*. Jakarta: Kalam Mulia, 2008.

Rapih, Subroto, And Sutaryadi Sutaryadi. “Perpektif Guru Sekolah Dasar Terhadap Higher Order Tinking Skills (Hots): Pemahaman, Penerapan Dan Hambatan.” *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran* 8, No. 1 (2018): 78–87.

Richard A Johnson. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. New Jersey: Prentice Hall, 2012.

Rosyad, Ali Miftakhu. “The Implementasi Nilai-Nilai Multikulturalisme Melalui Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (The Implementation Of Multiculturalism Values Through Learning Of Islamic Religion Education).” *Risâlah, Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam* 5, No. 1, March (March 15, 2019): 1–18. [https://doi.org/10.31943/Jurnal\\_Risalah.V5i1.90](https://doi.org/10.31943/Jurnal_Risalah.V5i1.90).

Safitri, Nur, Zumrotus Sya’diyah, And Rusmin Madia. “Deskripsi Kemandirian Belajar Dan Penerapan Model Missouri Mathematic Project (Mmp) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Program Linear Kelas Xii Sma Negeri 2 Masohi.” *Bimafika: Jurnal Mipa, Kependidikan Dan Terapan* 8, No. 1 (2016).

Sani, Ridwan Abdullah. *Pembelajaran Berbasis Hots Edisi Revisi: Higher Order Thinking Skills*. Tira Smart, 2019.

Saregar, Antomi, Sri Latifah, And Meisita Sari. “Efektivitas Model Pembelajaran Cups : Dampak Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Madrasah Aliyah Mathla ’ Ul

Anwar” 05, No. 2 (2016): 233–43.  
<https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.V5i2.123>.

———. “Efektivitas Model Pembelajaran Cups: Dampak Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Madrasah Aliyah Mathla’ul Anwar Gisting Lampung.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5, No. 2 (2016): 233–44.

Sari, Ratih Permana, And Seprianto Seprianto. “Analisis Kemampuan Multipel Representasi Mahasiswa Fkip Kimia Universitas Samudra Semester Ii Pada Materi Asam Basa Dan Titrasi Asam Basa.” *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal Of Science Education)* 6, No. 1 (2018): 55–62.

Sarlito Wirawan Sarwono. *Pengantar Psikologi Umum*. Jakarta: Rajawali Pers, 2012.

Sitompul, Stepanus Sahala. “Pengembangan Bahan Ajar Dalam Konsep Ipa/Fisika Dengan Pendekatan Multirepresentasi Di Sekolah Menengah Pertama (Smp) Kecamatan Kembayan Kabupaten Sanggau.” In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Mipa Dan Teknologi Ii*, 1:165–74, 2019.

Sofyan, Fuaddilah Ali. “Implementasi Hots Pada Kurikulum 2013.” *Inventa: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 3, No. 1 (2019): 1–9.

Subandana. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Cv Pustaka Setia, 2005.

Sugiono. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2017.

Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.

Sunaryo, Dkk. *Modul Pembelajaran Inklusif Gender*. Jakarta: Lapis, 2010.

- Sunyono. *Model Pembelajaran Multipel Representasi*. Yogyakarta: Media Akademi, 2015.
- Syafitri, Rodhiyah. "Meningkatkan Tanggung Jawab Belajar Melalui Strategi Giving Questions And Getting Answers Pada Siswa." *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan* 1, No. 2 (2017).
- Syahputra, Dedy. "Pengaruh Kemandirian Belajar Dan Bimbingan Belajar Terhadap Kemampuan Memahami Jurnal Penyesuaian Pada Siswa Sma Melati Perbaungan." *At-Tawassuth: Jurnal Ekonomi Islam* 2, No. 2 (December 4, 2017): 368–88. <https://doi.org/10.30821/Ajei.V2i2.1227>.
- Syarifudin, Albitar Septian. "Impelementasi Pembelajaran Daring Untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan Sebagai Dampak Diterapkannya Social Distancing." *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Metalingua* 5, No. 1 (2020): 31–34.
- Umam, Muhamad Khoirul. "Peningkatan Mutu Pendidikan Melalui Manajemen Peserta Didik." *Al-Hikmah: Jurnal Kependidikan Dan Syariah* 6, No. 2 (January 19, 2019): 62–76.
- Yuberti, Antomi Siregar. *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*. Bandar Lampung: Aura, 2017.
- Yuliana, Dewi, Ratu Betta Rudibyani, And Tasviri Evkar. "Efektivitas Lks Berbasis Multipel Representasi Dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep Materi Larutan Elektrolit-Non Elektrolit," N.D., 13.
- Yunus, Sitti Rahma, Sudarto Sudarto, And Wahyuni Wahyuni. "Pencapaian Hasil Belajar Ipa Melalui Model Pembelajaran Simayang Berbasis Multipel Representasi." In *Seminar Nasional Biologi*, 2018.

Yusuf, Gama Gazali, Deasy Arisanty, And Nevy Farista Aristin.  
“Hubungan Kemandirian Belajar Siswa Dengan Hasil Belajar  
Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Terpadu Kelas Vii Di Smp  
Negeri 2 Kandangan Kabupaten Hulu Sungai Selatan.” *Jpg*  
(*Jurnal Pendidikan Geografi*) 4, No. 1 (2017).

Zainal Arifin. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Pt Rosdakarya,  
2011.

